

昆虫類

(カブトムシ)

beetle

クウ動物病院
田中 治

一般に飼育されているカブトムシは主として本州から九州に生息するもので、飼育下での繁殖も容易なため養殖されたものも市場に多く出されている。野生下では成虫は雑木林に棲息し、主に夜間活動する。通常7月から9月中旬にかけて採集できるが、成虫は越冬することはない秋には死滅してしまう。そのため成虫の寿命は短く約1カ月と推定されるが、飼育下では3カ月ぐらい生きることも稀ではない。

このほか、日本に生息するカブトムシの仲間としてオキナワカブトムシ、クメジマカブトムシ、台湾カブトムシ、コカブトムシが知られている。

1. ライフサイクル

卵は産卵された後、10~14日で孵化し、1齢幼虫となる。その後冬になるまでに2齢幼虫、3齢幼虫へと成長しそのまま越冬する。暖くなるに従い活発に成長し、5月の中旬に蛹室を形成する。蛹室内の幼虫は2~3週間で蛹化し、その後約3週間で成虫の体形へと変化する。成虫の体形となった蛹は通常6月下旬から7月初旬にかけて羽化することとなる。羽化後の成虫はすぐに活動するのではなく1~2週間後に蛹室から脱出し活動を開始する。8月の初旬に交尾のピークを迎え、雌は雑木林の腐植土中に産卵しその後すぐに死亡する。雄は交尾後しばらくは活動し続けるものの、9月にはほとんどが死亡し、決して越冬することはない。

2. 飼い方・増やし方

(1) 成虫の飼育方法

【準備するもの】

飼育ケース

カブトムシは力が強いので丈夫な飼育ケースが必要で、特に蓋は容易に開くことのない頑丈なものを用意しなければ簡単に脱走してしまう。また日中の隠れ家や産卵場所となる床材を入れることが可能で、飼育環境中の湿度が低くなりすぎないように（乾燥しないような）なものが適当である。虫かごのようなものは不適当である。観察し易く価格も手頃であるため、通常市販されている小動物用の飼育プラケースを用いるとよい。

床材

短命なカブトムシをできるだけ長期飼育し、また繁殖を観察するためには寝床や産卵場所となる床材が不可欠であり、通常昆虫マットと称され市販されているものを使用するとよい。昆虫マットはシイタケ栽培に使用されたクヌギやコナラの廃材を細かく砕いたもので、そのまま使用できるものや乾燥しているものがあるが、乾燥したものは全体を適度に湿らせた後使用する。

止まり木

カブトムシが転倒した際に起き上がるために重要で、カブトムシ、クワガタムシ用に市販されている朽ち木を使用するとよい。また雑木林等で拾ったものを



カブトムシ（左上が雌、右下が雄）



カブトムシの飼育設備

使用してもよいが、ダニや様々な虫を持ち込む恐れがあるため、熱湯消毒等を行うべきである。

食餌

野生下では樹液や果物の汁を吸っているが、飼育下ではカブトムシ、クワガタムシ用に市販されているゼリーを与えるがよい。基本的に甘いものを好み、砂糖水等も吸うが栄養のバランスを考慮すると昆虫用のゼリーのほうが好ましく、副食としてリンゴや熟れたバナナ、パイナップル、桃等の果物を与えるがよいが、衛生面に注意が必要である。特にスイカやメロンなど水分量の多いものは排泄物が多くなり不潔になりやすい。

【日常の世話】

給餌

カブトムシは比較的大食であり、十分な食餌を与えるべきである。昆虫用ゼリーを与える場合はカップの蓋を開け倒れないように置いておくだけでよく、カブトムシの匹数に見合った数を与える。1日でなくなってしまいうようなら量を増やし、何日もの間残るようなら量を減らすか定期的（2～3日ごと）に新しい物と交換する。果物を与える場合はショウジョウバエが繁殖したり、不潔にならないよう毎日新しいものと交換するべきである。

床材への水分補給

毎日必要なものではなく昆虫マットの表面が乾燥し白っぽくなってきたら、霧吹き等を利用して表面全体から湿るように水を補給する。カブトムシに水がかかっても問題ないが過剰に水分を与えマットが濡れ過ぎた状態では健康を損ねてしまう。通常手でマットを握ってみて少し湿り気を感じずる程度でよく、水が搾れるようでは水分が多すぎる。

衛生管理

食餌に起因する汚染と排泄物による汚染に注目する。昆虫用のゼリーはカップを倒してマットに染み込まない限り比較的清潔に保つことができる。果物等を与える場合、腐敗し易く、またマットを汚したり、ショウジョウバエの発生要因となり易いため、毎日交換することと果汁等で湿った部分のマットは取り除くようにする。

排泄物による汚染は与える食餌の種類と量、カブトムシの匹数によって度合いが異なるが、通常、成虫を1シーズン飼育する場合にマット全てを交換する必要性はほとんどない。排泄の量に見合うだけのマットがないときにはカブトムシの排泄物でマットが濡れ過ぎる場合がある。このようなときには全て新しいマットと交換するとともに、それ相当の量に増やす必要がある。しかし、通常は霧吹きをする際にケース側面に付着した汚れをふき取ったり、マット表層だけを入れ替えたり、止まり木が汚れているようなら水洗いする程度でよい。

(2) 繁殖および幼虫の飼育方法

雌雄一緒に飼育していると大抵交尾するので、繁殖を試みるのであれば成虫飼育時にマットを最低20cm敷いておくと無事産卵するであろう。産卵は通常マットの底のほうで行い一匹の雌が20～40個の卵を産む。産卵の様子がみられてから1週間ぐらいで慎重にマットを掘り起こし、卵を別の飼育容器に移し替えるか、もしくは成虫を移し替える。また生存数は減る可能性があるが産卵後2～3週間以上経ってから孵化した幼虫を探すか、もしくは成虫が死亡した後のマット中に幼虫を見つけることもあるかもしれない。

【準備するもの】

飼育ケース

マットの湿度は幼虫飼育の際重要であり、適度に保つことの可能なものが必要である。通常タッパーウェアの蓋に小さな通気孔を数個開けたものや、飼育用プラケースを使用する。プラケースを使用する場合は蓋の通気性が良く乾燥しすぎるので、台所用ラップやビニールをケースの上面に被せ、数個の通気孔を開けた上から蓋をする。幼虫は一匹ずつ別の容器で飼育するかもしれないが十分大きな容器であれば数匹を一緒に育てることも可能である（30cmのプラケースで1～2齢幼虫20匹、3齢幼虫5匹ぐらいまで）。過密になると共食いすることがある。

床材

幼虫の生活の場であり、食餌ともなるものである。成虫飼育でも使用される市販の昆虫用マットを使用するとよい。適度に湿らせたものを飼育容器一杯（約8分目）に入れる。

【日常の世話】

マットが餌であり、すみかとなるため、毎日の世話は必要ない。しかし、マットの湿度や汚染の様子を観

察する必要がある。マットが乾燥するようなら霧吹きで水分を補給するとともに通気孔を確認し適度な湿度を維持できるよう心掛ける。またマットは食餌でもあるため幼虫の採餌とともに排泄物と入れ替わっていく。排泄物が多くなると黒っぽくなっていくので、ふるいなどで排泄物を取り除き新しいマットを補充する。マットすべてを交換すると幼虫が落ち着かず潜らないこともある。

順調に成長した幼虫は冬が来る前に3齢幼虫となり、マットの底のほうに潜って越冬にはいる。冬季（12～3月）は温度変化の少ない（特に1日の温度変化の少ない）冷え過ぎない場所（10℃前後が理想）で保管する。この間の幼虫の食餌量は少ないためこまめなメンテナンスは必要ないが、春になり気温が上昇すると再び食餌量が増えるためマットの管理が必要となる。5月中旬から蛹室を形成するのでその前にマットのメンテナンスを十分行い、その後はいじらないようにする。蛹室を壊すとうまく蛹化できなったり羽化できなくなる。羽化後も成虫は蛹室に留まり1～2週間ぐらいは這い出てこないが、無理に掘り起こすのではなく、自力でマット表面にでてきたら成虫用の飼育ケースに移す。

昆虫類

(クワガタムシ)

stag beetle

クワ動物病院

田中 治

カブトムシと人気を二分するクワガタムシは、雑木林でも樹液をめぐるライバル同士である。野生下での生態もカブトムシと類似しているが、ライフサイクルにおいてはカブトムシと同様に越冬せず秋には死滅するものと、越冬して数年生きるものの2タイプに大別できる。日本に生息するクワガタムシは約36(71亜種)種にのぼるが、ノコギリクワガタ、ミヤマクワガタ、コクワガタ、ヒラタクワガタ、オオクワガタなどが一般的によく飼育される。

1. ライフサイクル

基本的なサイクルはカブトムシ同様で卵、1～3齢幼虫、蛹、成虫となるがその詳細はクワガタムシの種類や棲息環境によって多少異なる。

卵の期間はカブトムシよりやや長く、約3週間で孵

化する。産卵のピークは7～9月である。孵化した幼虫は、カブトムシではその年の冬までに蛹となるのに対し、クワガタムシでは通常幼虫のまま越冬し、翌年の夏から秋にかけて蛹となる。

蛹室を形成してから蛹化するまでの前蛹期間として約3週間、蛹化してから約3～4週間を経た後に羽化して成虫となる。羽化した成虫は通常、蛹室内で越冬し翌年の初夏に活動を開始する。ただし、産卵、孵化の時期が遅かったり、幼虫にとっての生息環境が理想的であった場合などは十分時間をかけて成長するため幼虫期間が2年になることもあるし、蛹化するのが早い時期で(初夏)あれば羽化した成虫は越冬することなくその年の晩夏に活動を開始するものもいる。成虫になって活動を開始してからの寿命は種によって多少異なるが、ノコギリクワガタやミヤマクワガタではその冬を越すことはなく数カ月と短い、コクワガタは越冬し約1年、ヒラタクワガタは1～2年、オオクワガタは1～3年である。



ノコギリクワガタ (上が雄、下が雌)



ミヤマクワガタ (雄)



ヒラタクワガタ (雄)



オオクワガタ (左上が雄、右下が雌)

2. 飼い方・増やし方

(1) 成虫の飼育方法

成虫の飼育方法は基本的にカブトムシと同様である(カブトムシの飼育方法を参照)。ただし、越冬するタイプのクワガタムシには、晩秋、気温が20℃以下になったら冬越しの準備が必要である。気温が下がり不活発になってきたら、昆虫マットを少し深めに敷き直す。この時期、注意深い観察が必要で、少し暖かい日は餌を食べることもあるので完全にきらすことなく様子を見ながら与えるようにする。

11月を過ぎると、ほとんど活動することはなくなるため、マットが乾燥しすぎないように、時々霧吹きする等の世話をするだけにし、あまりいじらないようにする。飼育用のプラケースの場合、乾燥しやすいため、蓋の下にビニールやラップを挟み、数個の空気穴を開けておくことよい。暖かな部屋に置くと中途半端に活動し始めることがあるため、10℃前後の安定した場所に置くべきである。春になり暖かくなってきたら飼育ケースを目の届く場所に移し注意深く観察する。クワガタムシが活動を始めたらずぐに餌を与えるようにする。

また、冬季であっても十分保温すれば冬眠することなく、夏同様に飼育することも可能である。しかし、寿命は短くなる。

(2) 繁殖および幼虫の飼育方法

クワガタムシの幼虫はカブトムシと異なり、野生下では朽ち木を食べながらトンネルを掘って生活する。そのため産卵は朽ち木の中やその周囲に行うため、繁



コクワガタ (左が雌、右が雄)

殖させる場合必ず朽ち木を用意する。

ノコギリクワガタやミヤマクワガタは野生下では枯れ木の根元に潜り根周囲の土に産卵し、飼育下では朽ち木の下やマットの底のほうに産卵する。一匹の雌が夏から秋にかけて20~30個の卵を産む。

コクワガタ、ヒラタクワガタ、オオクワガタ等は朽ち木の表面に穴を開け、1穴に1卵ずつ合計10~20個ぐらい産卵する。10月を過ぎたら、朽ち木を掘り出し、慎重に割ってみて幼虫の存在を確認する。

ノコギリクワガタやミヤマクワガタの幼虫はマットの中にもいることがあるので丁寧に探してみる。

【準備するもの】

飼育ケース

基本的にカブトムシの幼虫を飼育する場合と同様のものを用意する(カブトムシの項を参照)。ただし、クワガタムシの幼虫は互いに近づくのを極端に嫌うため、必ず1匹ずつ飼育する。

朽ち木

産卵させるために必要で、クスギ、コナラ、エノキなどを用いる。また、孵化後の幼虫の餌となる。雑木林から拾ってきてもよいが、手軽さ、衛生面を考慮す

ると市販された専用のものを使用した方が無難である。使用前には十分湿らせる必要があるが、その目安として水を入れたバケツなどに朽ち木を浮かべ、3分の2が沈むぐらい水を吸収させるとよい。

床 材

前述のとおり朽ち木周囲のマット中に産卵するものもいることと、朽ち木の保湿に必要であり、また幼虫の飼育方法として朽ち木ではなくマットを餌に飼育する方法もある。通常、ケースの半分ぐらい敷き詰めたところに朽ち木を置き、軽く埋まるぐらいマットをかける。適度な湿り気が必要なのはカブトムシと同様である。

【日常の世話】

見つけ出した幼虫を1匹ずつに分け飼育し始めたら、幼虫は朽ち木を食べながら成長していくため、毎日の世話は必要なく、マットの乾燥にだけ注意すればよい。幼虫の成長とともに餌となる朽ち木が崩れて少なくなってきたら朽ち木とマットの一部を交換する。このとき新しい朽ち木の一カ所をくりぬき、そこに幼虫を入れて軽くマットを被せるとよい。

冬季の管理はカブトムシと同様であり、こまめなメンテナンスは通常必要ない。種および飼育環境によって異なるが、翌年もしくは1～2年後の晩夏に、朽ち木内もしくはマット中に蛹室を形成するので、そのころは注意深く観察するとともに十分なメンテナンスを行っておき、蛹室形成後はいじらないようにする。蛹は3～4週間で羽化するが、成虫の体が完全に硬くなるまでには1カ月程度かかる。また多くの場合成虫はそのまま越冬に入る。その間できる限り触らない方がよい。

以上、野生下と同様朽ち木を餌として飼育する方法を述べたが、これ以外にも繁殖効率を良くしたり、より大きな個体に成長させる目的で菌糸ビンと呼ばれる市販の培養土に入れて飼育する方法や、良質のクヌギ材のフレークに添加剤を用いることにより発酵させて培養土を自作して飼育する方法等が行われている。

3. カブトムシ、クワガタムシ 飼育中のトラブルと予防お よび対処法

(1) 成虫の飼育ケースに発生する虫

ショウジョウバエ

存在自体がカブトムシやクワガタムシに影響を与えることはまずないが、飼育者にとって不快である。通常食餌となる果物の匂いにひかれて集まり、産卵して短期間で大繁殖してしまう。蓋に目の細かい布を被せて侵入を防いだり、培地となるカブトムシの餌をこまめに取り替えることで予防できる。発生した際にはその飼育ケース内の全てのものを排除し、新たに容易した飼育ケースにカブトムシを移し替え、同時に予防を始めることが最良の手段である。

ダニ

カブトムシやクワガタムシの体表に寄生しストレスを与える。通常寄生した個体の導入により発生し、不潔で高湿度の環境下で大繁殖する。体表面のダニは柔らかい毛の歯ブラシなどで払い落とす。この際、流水で洗い流してもよいがカブトムシやクワガタムシを弱らせることのないようにできるだけ短時間(10～15秒)で行う。場合によっては数回、数日にわけて行う必要がある。また一度発生した飼育ケース内のマットは全て新しいものと交換するべきで、止まり木も交換するか十分な熱湯消毒を行うべきである。

トビムシ

体長約1.5mmの白く細長い体形をした活発に動き回る昆虫で、通常カブトムシやクワガタムシに悪影響はないが飼育者にとって不快である。拾ってきた朽ち木などから発生し、大繁殖することがある。ダニと同様発生したらマット、止まり木等は全て新しいものと交換するのが最良の対策法である。

(2) 飼育環境がおよぼすトラブル

多頭飼育

食餌における縄張り争いや、雌をめぐっての雄同士の闘争がよく起こるため、理想としては1ケースに1番の成虫を入れるべきである。数匹を一緒に飼育するのであれば、可能な限り大きなケースで、止まり木をたくさん入れたり食餌場所をいくつか設ける必要がある。

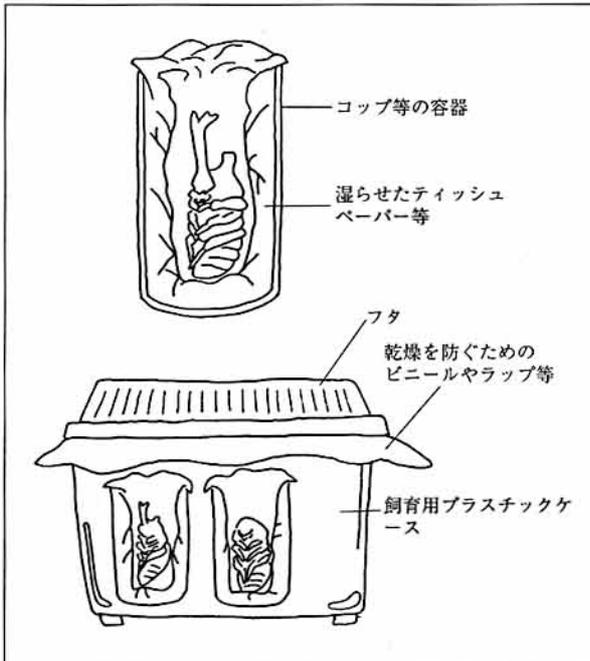
熱射病

飼育ケースは風通しのよい日陰に置くべきで直射日光のあたる場所や窓際、高温多湿の場所に置かれたケース内では暑さから身を守ることができず弱ったり死亡する。

(3) 幼虫に起こる感染症

体表に黒い痂皮状の病変を認めることがある。これは不衛生になったマットに起因すると考えられ、発症した幼虫は通常成虫になることなく死亡する。治療方法は明確ではないが、予防としてこまめなマットの管理が望まれ、同一ケースで複数飼育している場合は発症した幼虫を隔離するとともに無症状の幼虫を新しい飼育ケースに移動する必要がある。

図1 カブトムシの人工蛹室



(4) 蛹室を破損した場合

誤って蛹室を壊してしまうとその中の蛹は羽化に失敗することがある。崩壊の程度により修復や人口蛹室を用意する。蛹室の上部に少し穴が開いた程度なら放置しても問題ないことが多い。また、蛹室の上部1/3以下程度の崩壊であれば崩れたマット塊をピンセットなどで慎重に（前蛹や蛹を傷つけないように）取り除けばよい。しかし蛹室の1/3以上にわたる崩壊が生じたときは、人口蛹室を用意するべきである。

カブトムシの人工蛹室

円筒状のポリ容器やコップを利用し、その内面に濡らして硬くしぼったティッシュペーパーなどで壁を作る。室内の直径は3.5cmぐらいで狭すぎず、また隙間が大きすぎるために蛹が斜めに傾かないように調整する。人工蛹室の上部は開放したままにするが、乾燥および羽化後に逃走されないように小さな通気孔を開けた蓋のある容器に収容する。

クワガタムシの人工蛹室

カブトムシの蛹室が垂直であるのに対し、クワガタムシの蛹室は水平かやや頭部が上になった斜めである。このため、人工蛹室を作る際は筒状ではなく、ゆりかご状にティッシュを敷き詰め、その中に蛹を寝かせる。その他はカブトムシに準ずる。

図2 クワガタムシの人工蛹室

